

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-201726

(P2005-201726A)

(43) 公開日 平成17年7月28日(2005.7.28)

(51) Int.Cl.⁷

GO1C 21/00
 GO8G 1/0969
 GO8G 1/137
 GO9B 29/00
 GO9B 29/10

F I

GO1C 21/00
 GO1C 21/00
 GO8G 1/0969
 GO8G 1/137
 GO9B 29/00

G C A

2C032
 2FO29
 5H180

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 12 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号
 (22) 出願日特願2004-6870 (P2004-6870)
 平成16年1月14日 (2004.1.14)

(71) 出願人 000004260
 株式会社デンソー
 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地
 (74) 代理人 100100022
 弁理士 伊藤 洋二
 (74) 代理人 100108198
 弁理士 三浦 高広
 (74) 代理人 100111578
 弁理士 水野 史博
 (72) 発明者 石黒 浩史
 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会
 社デンソー内
 F ターム (参考) 2C032 HB22 HC08 HC22 HC31 HD03
 HD07 HD16 HD26

最終頁に続く

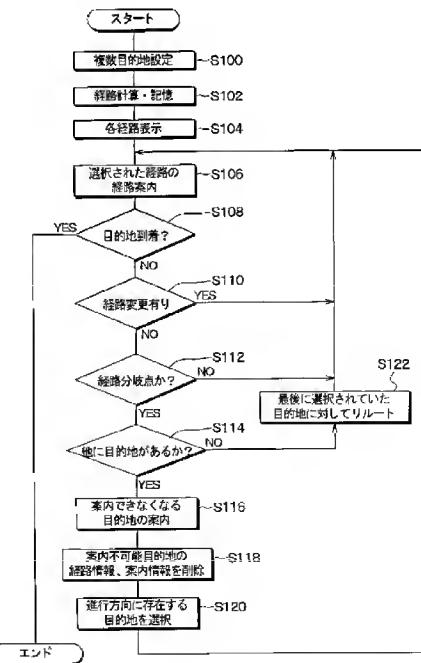
(54) 【発明の名称】ナビゲーション装置

(57) 【要約】

【課題】 経路の再探索を行うことなく、目的地までの経路を切り替えて表示するナビゲーション装置を提供する。

【解決手段】 複数の目的地までの各経路を探索し、探索された複数の目的地までの各経路を制御回路18のRAMに記憶しておき(S102)、探索された複数の目的地までの各経路の中からユーザによって選択された特定の経路を制御回路18のRAMから読み出して表示する(S104)。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

複数の目的地を設定する目的地設定手段と、

前記目的地設定手段によって設定された前記複数の目的地までの各経路を探索する経路探索手段と、

前記経路探索手段によって探索された前記複数の目的地までの各経路を記憶する記憶手段と、

前記経路探索手段によって探索された前記複数の目的地までの各経路の中から特定の経路を選択する経路選択手段と、

前記経路選択手段によって選択された前記特定の経路を前記記憶手段から読み出して表示する表示手段と、を備えたことを特徴とするナビゲーション装置。 10

【請求項 2】

前記表示手段は、前記経路選択手段によって選択された前記特定の経路を強調表示することを特徴とする請求項 1 に記載のナビゲーション装置。

【請求項 3】

前記経路選択手段によって選択された前記特定の経路の案内を行う案内手段を備えたことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のナビゲーション装置。

【請求項 4】

車両の位置を検出するための位置検出手段を備え、

前記案内手段は、前記位置検出手段によって検出された前記車両の位置および前記経路探索手段によって探索された前記複数の目的地までの各経路の分岐点の位置に基づき、前記車両が前記分岐点に位置するか否かを判定し、前記車両が前記分岐点に位置すると判定した場合、前記車両が前記分岐点に位置することを案内することを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 つに記載のナビゲーション装置。 20

【請求項 5】

前記経路選択手段は、前記位置検出手段によって検出された前記車両の位置および前記経路探索手段によって探索された前記複数の目的地までの各経路の分岐点の位置に基づき、前記車両が前記分岐点を通過したか否かを判定し、前記車両が前記分岐点を通過したと判定した場合、前記車両の進行方向に位置する目的地を案内経路として選択することを特徴とする請求項 4 に記載のナビゲーション装置。 30

【請求項 6】

複数の目的地を設定する目的地設定手段と、

前記目的地設定手段によって設定された前記複数の目的地までの各経路を探索する経路探索手段と、

外部からの案内情報を受信する受信手段と、

前記経路探索手段によって探索された前記複数の目的地までの各経路とともに、前記受信手段によって受信した前記外部からの案内情報を記憶する記憶手段と、

前記経路探索手段によって探索された前記複数の目的地までの各経路の中から特定の経路を選択する経路選択手段と、

前記経路選択手段によって選択された前記特定の経路と関連する前記外部からの案内情報を前記記憶手段から読み出して案内する案内手段と、を備えたことを特徴とするナビゲーション装置。 40

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0 0 0 1】**

本発明は、複数の目的地の入力設定が可能なナビゲーション装置に関する。

【背景技術】**【0 0 0 2】**

この種のナビゲーション装置としては、ユーザによって複数の目的地候補地が入力されると、自車位置から各目的地候補地までの最短走行時間経路をそれぞれ探索し、探索した

50

各経路の中で最短走行時間であるものを案内経路として選択するとともに、この案内経路に対応する目的地候補地を目的地として選択し、表示地図上にこの目的地までの案内経路を表示するものがある（例えば、特許文献1参照）。

【0003】

このナビゲーション装置は、複数の目的地候補地までの各最短走行時間経路を探索し、探索した各経路の中で最短走行時間であるものを案内経路として選択するようになっており、結果的に最短走行時間となる経路のみが案内経路として設定される。

【特許文献1】特開平9-61184号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

10

【0004】

ところで、例えば、日帰りスキーに行く場合、目的地候補として複数のスキー場があるものの、これらのスキー場の中ならどのスキー場でもよいといった場合がある。

【0005】

特許文献1に記載のナビゲーション装置は、このように複数のスキー場が目的地候補地として入力されると、目的地候補地として入力された各スキー場までの各最短走行時間経路を探索し、探索した各経路の中で最短走行時間であるものを案内経路として選択し、走行時間の最も短い経路のみが案内経路として設定される。しかし、特許文献1に記載のナビゲーション装置では、目的地候補地として入力された各スキー場までの各最短走行時間経路を探索するが、探索された各経路は記憶されるようになっていない。このため、ユーザは、目的地候補地として入力されたものの案内経路として選択されなかった経路を画面に表示させたくなった場合、目的地を変更して、再度、経路探索を行わなければならないといった問題が生じる。

20

【0006】

本発明は上記問題に鑑みたもので、経路の再探索を行うことなく、目的地までの経路を切り替えて表示するナビゲーション装置を提供することを第1の目的とする。

【0007】

また、ナビゲーション装置には、路側に設置された光ピーコン等から送信された渋滞情報や工事情報などの案内情報が含まれるVICS (Vehicle Information and Communication System) 情報を受信し、受信した案内情報を地図上に重畳させて表示するものがある。

30

【0008】

そして、ナビゲーション装置には、例えば、経路案内中に、渋滞情報を受信し、案内経路上に渋滞が発生していると判定した場合、渋滞地点までの距離、渋滞の長さ、更に渋滞通過に要する時間などを音声で案内するものがある。

【0009】

しかし、このような音声案内は、案内経路が設定された場合に行われる。このため、特許文献1に記載の発明のように、ユーザによって複数の目的地候補地が入力されるようになっていても、案内経路として1つの経路しか設定されない場合、目的地として設定された目的地候補地までの案内経路に関する渋滞情報のみ音声案内される。

40

【0010】

したがって、例えば、Aスキー場に向かう途中で目的地をBスキー場に変更したい場合や、Aスキー場に向かう途中でBスキー場に至る経路の渋滞情報が気になった場合、ユーザはBスキー場を目的地として経路の再探索を行い、Bスキー場を目的地とした案内経路が設定されるまで、Bスキー場を目的地とした案内経路に関する渋滞情報が音声案内されないといった問題が生じる。

【0011】

本発明は上記問題に鑑みたもので、経路の再探索を行うことなく、所望の目的地までの各経路に関する案内情報を切り替えて案内するナビゲーション装置を提供することを第2の目的とする。

50

【課題を解決するための手段】

【0012】

上記第1の目的を達成するため、請求項1に記載の発明では、複数の目的地を設定する目的地設定手段と、目的地設定手段によって設定された複数の目的地までの各経路を探索する経路探索手段と、経路探索手段によって探索された複数の目的地までの各経路を記憶する記憶手段と、経路探索手段によって探索された複数の目的地までの各経路の中から特定の経路を選択する経路選択手段と、経路選択手段によって選択された特定の経路を記憶手段から読み出して表示する表示手段と、を備えたことを特徴としている。

【0013】

このように、経路探索手段によって探索された複数の目的地までの各経路を記憶する記憶手段と、経路探索手段によって探索された複数の目的地までの各経路の中から特定の経路を選択する経路選択手段を備え、表示手段は、経路選択手段によって選択された特定の経路を記憶手段から読み出して表示するので、経路の再探索を行うことなく、目的地までの経路を切り替えて表示することができる。

10

【0014】

また、請求項2に記載の発明のように、表示手段は、経路選択手段によって選択された特定の経路を強調表示することができる。

【0015】

また、請求項3に記載の発明のように、経路選択手段によって選択された特定の経路の案内を行なう案内手段を備えることもできる。

20

【0016】

また、請求項4に記載の発明では、更に、車両の位置を検出するための位置検出手段を備え、案内手段は、位置検出手段によって検出された車両の位置および経路探索手段によって探索された複数の目的地までの各経路の分岐点の位置に基づき、車両が分岐点に位置するか否かを判定し、車両が分岐点に位置すると判定した場合、車両が分岐点に位置することを案内することを特徴としている。

【0017】

このように、車両が分岐点に位置すると判定した場合、車両が分岐点に位置することを案内することができる。

30

【0018】

また、請求項5に記載の発明では、経路選択手段は、位置検出手段によって検出された車両の位置および経路探索手段によって探索された複数の目的地までの各経路の分岐点の位置に基づき、車両が分岐点を通過したか否かを判定し、車両が分岐点を通過したと判定した場合、車両の進行方向に位置する目的地を案内経路として選択することを特徴としている。

【0019】

このように、車両が分岐点を通過したか否かを判定し、車両が分岐点に通過したと判定した場合、車両が分岐点を通過した後の進行方向に位置する目的地を自動的に案内経路として選択することができる。

40

【0020】

また、上記第2の目的を達成するため、請求項6に記載の発明では、複数の目的地を設定する目的地設定手段と、前記目的地設定手段によって設定された前記複数の目的地までの各経路を探索する経路探索手段と、外部からの案内情報を受信する受信手段と、前記経路探索手段によって探索された前記複数の目的地までの各経路とともに、前記受信手段によって受信した前記外部からの案内情報を記憶する記憶手段と、前記経路探索手段によって探索された前記複数の目的地までの各経路の中から特定の経路を選択する経路選択手段と、前記経路選択手段によって選択された前記特定の経路と関連する前記外部からの案内情報を前記記憶手段から読み出して案内する案内手段と、を備えたことを特徴としている。

。

【0021】

50

このように、前記経路探索手段によって探索された前記複数の目的地までの各経路とともに、前記受信手段によって受信した前記外部からの案内情報を記憶する記憶手段と、前記経路探索手段によって探索された前記複数の目的地までの各経路の中から特定の経路を選択する経路選択手段と、前記経路選択手段によって選択された前記特定の経路と関連する前記外部からの情報を前記記憶手段から読み出して案内する案内手段と、を備えたので、経路の再探索を行うことなく、所望の目的地までの各経路に関する案内情報を切り替えて案内することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0022】

(第1実施形態)

10

本発明の一実施形態に係るナビゲーション装置の構成を図1に示す。図に示すように、ナビゲーション装置1は、位置検出器11、地図データ入力器16、操作スイッチ群17、外部メモリ19、表示装置20、音声出力装置21、リモコンセンサ22、通信モジュール24およびこれらに接続された制御回路18を備えている。

【0023】

位置検出器11は、周知の地磁気センサ12、ジャイロスコープ13、距離センサ14および衛星からの電波に基づいて車両の位置を検出するためのGPS受信機15を有している。これらのセンサ12～15は各々が性質の異なる誤差を持っているため、複数のセンサを各々補間しながら使用するように構成されている。

【0024】

20

地図データ入力器16は、地図表示に用いられる地図データ、マップマッチングに用いられる地図データ、経路案内を行うための地図データ、および道路の接続状況を示すデータなどを含む各種データを入力するための装置である。道路の接続状況を示すデータは、リンク情報、ノード情報などを含む道路ネットワークデータとして構成されており、後述する経路探索を行うのに用いられる。

【0025】

なお、地図データ入力器16から入力される各種データを記憶する記憶媒体としては、そのデータ量からCD-ROM、DVDまたはハードディスクドライブなどを用いるのが一般的であるが、メモリカードなど他の媒体を用いてもよい。

【0026】

30

操作スイッチ群17は、表示装置20の表示画面の周囲に設けられた複数の押しボタンスイッチ(メカニカルスイッチ)、当該表示画面に重ねて設けられたタッチパネル等の入力装置からなり、ユーザによる押しボタンスイッチの押下、タッチパネルのタッチに基づいた信号を制御回路18に出力する。

【0027】

外部メモリ19は、制御回路18の内部とは別に設けられる記憶部で、ROMあるいはRAMなどから構成され、各種のデータやプログラムなどが記憶されるようになっている。

【0028】

40

表示装置20は、液晶ディスプレイ等の表示画面を有し、制御回路18からの映像信号に応じて液晶ディスプレイ等の表示画面に当該映像を表示させる。

【0029】

音声出力装置21は、スピーカを有し、制御回路18からの音声信号に応じてスピーカに当該音声を出力させる。

【0030】

リモコンセンサ22は、ユーザの操作に基づいて赤外線等による無線信号を送信するリモコン23から受信した信号を制御回路18へ出力する。

【0031】

通信モジュール24は、路側に設置された光ビーコン等から送信された、渋滞情報や工事情報などの案内情報を受信し、受信した案内情報を制御回路18に出力する。

50

【0032】

制御回路18は、通常のコンピュータとして構成されており、内部にはC P U、R O M、R A M、フラッシュメモリ、I / Oおよびこれらの構成を接続するバスラインが備えられている。また、制御回路18は、カレンダー機能を有している。制御回路18は、R O M、外部メモリ19から読み出したナビゲーション装置1の動作のためのプログラムを実行し、その実行の際には、R O M、R A M、フラッシュメモリに対して情報の書き込みを行い、I / Oを介して位置検出器11、地図データ入力器16、操作スイッチ群17、外部メモリ19、表示装置20、音声出力装置21、リモコンセンサ22、通信モジュール24と信号の授受を行う。

【0033】

次に、図2を参照して、制御回路18による経路探索処理について説明する。制御回路18は、イグニッションスイッチがオンされると、所定の初期化処理を実行した後、図2に示す処理を行う。

10

【0034】

まず、ユーザの操作スイッチ群17あるいはリモコン23の操作に応じて、複数の目的地を設定する。目的地を設定する方法としては、例えば、施設検索、50音検索、住所検索、スクロールによる位置指定などがある。ユーザは、操作スイッチ群17あるいはリモコン23の操作により、施設検索、50音検索、住所検索、スクロールなどから、複数の目的地を設定する画面を表示させる操作を行うと、制御回路18には、操作スイッチ群17あるいはリモコンセンサ22からユーザの操作に応じた信号が入力される。制御回路18は、この信号に応じて表示装置18の表示画面に複数の目的地を設定する複数目的地設定画面を表示させる。

20

【0035】

図3は、この複数目的地設定画面の一例である。図における「候補1」～「候補5」は、複数の目的地を識別するためのスイッチ(S W)であり、これらのスイッチは、ユーザのタッチに基づいた信号を制御回路18に出力する。

30

【0036】

例えば、ユーザが、目的地を指定した後、「候補1」のスイッチを選択すると、指定された目的地が「候補1」の目的地として設定される。同様に、ユーザが、目的地を指定した後、「候補2」のスイッチを選択すると、指定された目的地が「候補2」の目的地として設定される。このように、本実施形態では、「候補1」～「候補5」の5つの目的地が設定できるようになっているが、必ずしも5つの目的地を全て設定する必要はない(S 1 0 0)。

【0037】

次に、地図データ入力器16から道路ネットワークデータを読み出し、出発地(例えば、車両の現在位置)からS 1 0 0において設定された各目的地までの経路計算をダイクストラ法などにより順次行う。

40

【0038】

具体的には、位置検出器11から入力される各種信号に基づき、現在地(出発地)を求め、この現在地から「候補1」として設定された目的地までの経路計算を行って経路を探査し、探索した経路に関する経路情報を制御回路18のR A Mに記憶する。同様の処理を、S 1 0 0において設定された全ての目的地に対して行う(S 1 0 2)。

【0039】

また、例えば、路上に設定された光ビーコンなどから「候補1」として設定された目的地までの経路上の案内情報を受信すると、受信した各情報を「候補1」として設定された目的地までの経路情報を関連付けて制御回路18のR A Mに記憶する。同様の処理を、S 1 0 0において設定された全ての目的地に対して行う。

【0040】

次に、S 1 0 2において制御回路18のR A Mに記憶された各経路のうち、ユーザによって選択された特定の経路を表示装置20の表示画面に表示させる。

50

【0041】

図4は、走行中における経路切り替え画面の一例である。図4における「候補1」～「候補5」は、表示画面に表示する経路を指定するためのスイッチ(SW)であり、これらのスイッチは、ユーザのタッチに基づいた信号を制御回路18に出力する。なお、図4における「候補1」～「候補5」は、図3における「候補1」～「候補5」にそれぞれ対応している。

【0042】

例えれば、ユーザの操作スイッチ群17あるいはリモコン23の操作により、図4の「候補2」が特定の経路として選択されると、現在地から図3において「候補2」として設定された目的地までの経路が案内経路として強調表示される。そして、例えれば、ユーザの操作スイッチ群17あるいはリモコン23の操作により、図4の「候補3」が選択されると、現在地から図3において「候補2」として設定された目的地までの経路が案内経路として強調表示される。このように、図3の「候補1」～「候補5」の選択により、案内経路として強調表示される経路が切り替わる(S104)。

10

【0043】

次に、S104において「候補1」～「候補5」の中から選択された目的地までの経路の経路案内を行う。例えれば、「候補1」が選択されている場合、「候補1」として設定された目的地までの経路についての案内が行われる。

【0044】

また、通信モジュール24によって、光ビーコンなどから案内情報を受信した場合、受信した案内情報を制御回路18のRAMに記憶、更新する処理をバックグラウンドで行っている。そして、案内経路として選択された経路と関連する情報を制御回路18のRAMから読み出して、オンスクリーン表示や音声により案内する(S106)。

20

【0045】

次に、「候補1」～「候補5」の中から選択された目的地と位置検出器11から入力される各種信号から求めた現在地に基づき、目的地に到着したか否かを判定する(S108)。

【0046】

ここで、目的地に到着したと判定した場合(S108でYESと判定)、本処理を終了する。

30

【0047】

また、S108において、目的地に到着していないと判定した場合(S108でNOと判定)、「候補1」～「候補5」の各スイッチから出力されるユーザのタッチに基づいた信号に基づき、経路変更が有るか否かを判定する(S110)。

【0048】

ここで、ユーザのタッチによって「候補1」～「候補5」の中から別の候補が選択された場合、経路変更が有ると判定し(S110でYESと判定)、S106に戻り、選択された別の候補を目的地とした経路を制御回路18のRAMから読み出して、選択された別の候補を目的地とした経路案内を行う。また、選択された別の候補を目的地とした経路と関連する案内情報を制御回路18のRAMから読み出して案内する。

40

【0049】

また、S110において、ユーザのタッチによって「候補1」～「候補5」の中から別の候補が選択されない場合、経路変更は無いと判定し(S110でNOと判定)、車両が「候補1」～「候補5」として設定された目的地までの各経路の分岐点に位置するか否かに基づき、車両が経路分岐点に位置するか否かを判定する。

【0050】

図5は、「候補1」としてAスキー場が、「候補2」としてBスキー場が、「候補3」としてCスキー場がそれぞれ目的地として経路設定された場合の説明図である。図5における分岐点Yは、Bスキー場方面とCスキー場方面の経路分岐点で、分岐点Xは、Aスキー場方面とB、Cスキー場方面の経路分岐点で、分岐点Zは、Aスキー場への経路上の経

50

路分岐点である。

【0051】

図に示すように、車両の位置が、「候補1」～「候補5」として設定された目的地までの各経路の経路分岐点（例えば、分岐点X、Y）を中心とした所定範囲内に位置するか否かに基づき、車両が経路分岐点に位置するか否かを判定する（S112）。

【0052】

ここで、車両の位置が経路分岐点（例えば、分岐点X、Y）を中心とした所定範囲内に位置しないと判定した場合（S112においてNOと判定）、S106の処理に戻る。

【0053】

また、例えば、S112において車両の位置が、「候補1」～「候補5」として設定された目的地までの各経路の経路分岐点（例えば、分岐点X、Y）を中心とした所定範囲内に位置しないと判定した場合（S112においてYESと判定）、例えば、「Aスキー場方面とBスキー場方面の分岐点です」といったような、車両が経路分岐点に位置する旨の分岐案内を行う。10

【0054】

そして、複数の目的地までの経路が制御回路18のRAMに記憶されているか否かに基づき、他に目的地があるか否かを判定する（S114）。

【0055】

ここで、複数の目的地までの経路が制御回路18のRAMに記憶され、他に目的地があると判定した場合（S114でYESと判定）、案内できなくなる目的地の案内を行う。例えば、Aスキー場、Bスキー場、Cスキー場までの各経路が設定されており、車両が分岐点Xを通過して、Bスキー場方面へ進んだと判定すると、「Aスキー場への案内はできなくなります。」といった注意を促す案内を行い、Aスキー場への経路に従った案内を案内対象外とする（S118）。20

【0056】

そして、Aスキー場を案内不可能目的地とし、Aスキー場を目的地とした経路情報やAスキー場を目的地とした経路上の案内情報を削除する。具体的には、これらの情報を制御回路18のRAMから消去する。なお、Aスキー場を目的地とした「候補」を示すスイッチの表示についても消去される。

【0057】

このように、案内できなくなる目的地までの経路情報を消去していくことにより、案内できなくなる目的地が目的地候補から除外され、目的地が絞り込まれる（S118）。

【0058】

そして、進行方向に存在する目的地を案内経路として選択する（S120）。例えば、Bスキー場までの経路が案内経路として選択されている場合であっても、分岐点Yを通過してCスキー場へ走行していると判定した場合、例えば、「これ以上進むと、Cスキー場へ向かいます」といった案内を行うとともに、進行方向に存在するCスキー場を案内経路として自動的に選択する（S120）し、S106の処理に戻る。30

【0059】

なお、進行方向に複数の目的地が存在する場合には、絞り込まれた「候補」の中で最も番号の小さい「候補」を目的地とした経路を案内経路として選択する。例えば、目的地が「候補2」～「候補4」に絞り込まれ、この中から「候補3」が消去される場合には、番号の小さい「候補2」を目的地とした経路を案内経路として選択する。また、例えば、「候補2」～「候補4」に絞り込まれ、「候補3」が削除される場合、次の番号である「候補4」を目的地とした経路を案内経路として選択するようにしてもよい。

【0060】

また、S114において、制御回路18のRAMに記憶された目的地までの経路が1つで、他に目的地がないと判定した場合（S114でNOと判定）、制御回路18のRAMに記憶された目的地に対してルート（再探索）を行い、S106の処理に戻る。例えば、Aスキー場を目的地とした経路のみが制御回路18のRAMに記憶されている場合、A40

スキー場を目的地として自動的にリルートを行う。このように、Aスキー場を目的地としてリルートを行うことによって、例えば、Aスキー場まで経路上の分岐点Zにおいて、Aスキー場への経路から外れてしまった場合でも、Aスキー場に戻る経路が探索される。

【0061】

上記したように、複数の目的地までの各経路を探索し、探索された複数の目的地までの各経路を制御回路18のRAMに記憶し(S102)、探索された複数の目的地までの各経路の中からユーザによって選択された特定の経路を制御回路18のRAMから読み出して表示する(S104)ので、経路の再探索を行うことなく、目的地までの経路を切り替えて表示することができる。

【0062】

また、複数の目的地までの各経路を探索し、探索された複数の目的地までの各経路とともに、通信モジュール24によって受信した案内情報を制御回路18のRAMに記憶し、探索された複数の目的地までの各経路の中からユーザによって選択された特定の経路と関連する案内情報を制御回路18のRAMから読み出して案内するので、経路の再探索を行うことなく、所望の目的地までの各経路に関する案内情報を切り替えて案内することができる。

10

【0063】

目的地設定手段は、図2のS100に示したような複数の目的地を設定する処理に相当し、経路探索手段は、図2のS102に示したような経路を探索する処理に相当し、記憶手段は、図2のS102に示したような探索された経路を制御回路18のRAMに記憶する処理に相当し、経路選択手段は、図2のS104に示したような探索された複数の目的地までの各経路の中から特定の経路(案内経路)を選択する処理および図2のS120に示したような進行方向に存在する目的地を自動的に選択する処理に相当し、表示手段は、図2のS104に示したような、ユーザによって選択された特定の経路を表示装置20の表示画面に表示させる処理に相当し、案内手段は、図2のS106に示したような、ユーザによって選択された特定の経路に従って案内を行う処理に相当する。また、位置検出手段は、位置検出器11から入力される位置情報に基づき、制御回路18が車両の位置を求める処理に相当し、受信手段は、路上に設置された光ピーコン等から送信された案内情報が含まれるVICS情報を通信モジュール24が受信する処理に相当する。

20

【0064】

なお、本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨に基づいて種々なる形態で実施することができる。

30

【0065】

例えば、上記実施形態では、目的地として「候補1」～「候補5」の5つが設定できるようになった例について示したが、目的地の設定数は、1つ以上であればいくつでもよい。

【0066】

また、上記実施形態では、記憶手段として、制御回路18のRAMを例に示したが、RAMに限定されることなく、例えば、外部メモリ19に記憶するようにしてもよい。

40

【0067】

また、上記実施形態では、受信手段として、通信モジュール24によって、路側に設置された光ピーコン等から送信された案内情報が含まれるVICS情報を受信する例について示したが、通信モジュール24によって受信される情報はVICS情報に限定されるものではなく、例えば、ETC路上機から送信される課金情報などを受信して案内するようにもよい。

【0068】

また、上記実施形態において、出発地から複数の目的地までの各経路の中からユーザの操作によって選択された経路が案内経路として強調表示される例について示したが、出発地から複数の目的地までの各経路をそれぞれ異なる色で画面上に表示させておき、ユーザの操作によって選択された経路を案内経路として強調表示するようにしてもよい。例えば

50

、ユーザの操作によって選択された案内経路の線幅を他の経路よりも太くして、強調表示することができる。

【図面の簡単な説明】

【0069】

【図1】本発明の一実施形態に係るナビゲーション装置の構成を示す図である。

【図2】制御回路による経路探索処理を示すスローチャートである。

【図3】複数の目的地を設定する複数目的地設定画面の一例を示す図である。

【図4】走行中における経路切り替え画面の一例を示す図である。

【図5】A スキー場、B スキー場、C スキー場が目的地として経路設定された場合の説明図である。

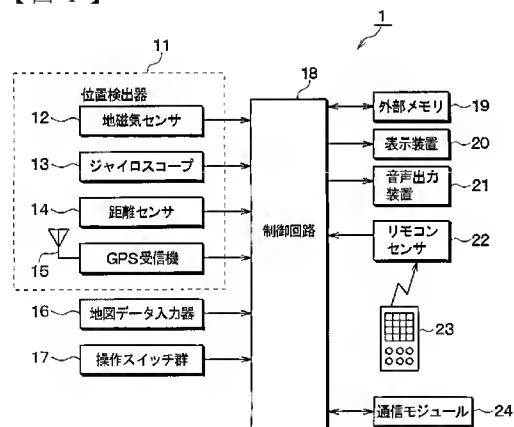
10

【符号の説明】

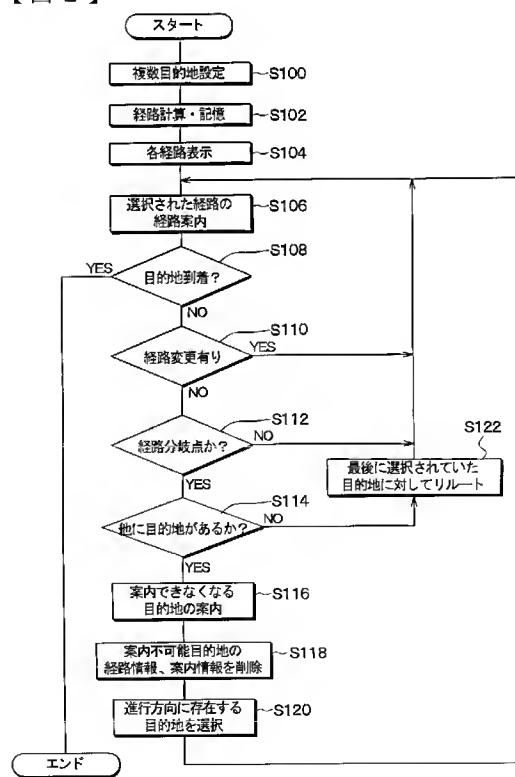
【0070】

- 1 … ナビゲーション装置、11 … 位置検出器、12 … 地磁気センサ、
- 13 … ジャイロスコープ、14 … 距離センサ、15 … GPS受信機、
- 16 … 地図データ入力器、17 … 操作スイッチ群、18 … 制御回路、
- 19 … 外部メモリ、20 … 表示装置、21 … 音声出力装置、22 … リモコンセンサ、
- 23 … リモコン、24 … 通信モジュール、25 … 音声出力装置。

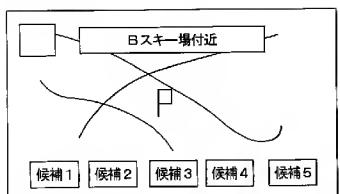
【図1】



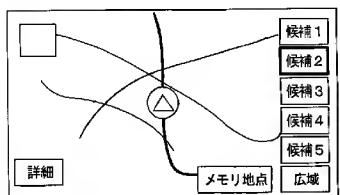
【図2】



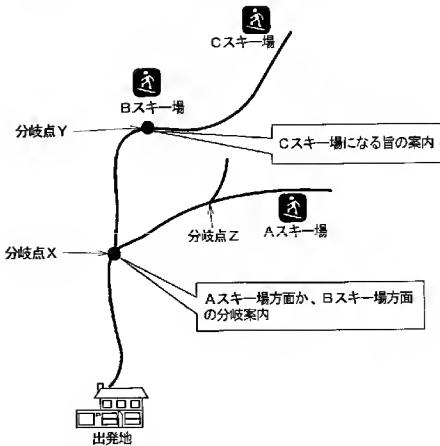
【図 3】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. ⁷

F I

テーマコード (参考)

G 09 B 29/10

A

F ターム(参考) 2F029 AA02 AB01 AB07 AB13 AC02 AC04 AC09 AC13 AC14 AC18
5H180 AA01 BB02 BB04 BB13 CC12 FF05 FF12 FF13 FF14 FF22
FF24 FF25 FF27 FF33 FF35

DERWENT-ACC-NO: 2005-537197

DERWENT-WEEK: 200555

COPYRIGHT 2011 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Vehicle navigation apparatus for route planning, has route selector which chooses specific route from several routes searched by route planning unit, and display which read-out and display selected specific route

INVENTOR: ISHIGURO H

PATENT-ASSIGNEE: NIPPONDENSO CO LTD[NPDE]

PRIORITY-DATA: 2004JP-006870 (January 14, 2004)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
JP <u>2005201726</u> A	July 28, 2005	JA

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP2005201726A	N/A	2004JP-006870	January 14, 2004

INT-CL-CURRENT:

TYPE	IPC	DATE
CIPP	G09B29/00	20060101
CIPS	G01C21/00	20060101
CIPS	G08G1/0969	20060101
CIPS	G08G1/137	20060101
CIPS	G09B29/10	20060101

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 2005201726 A

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - A route planning unit searches several routes to a destination set by a destination setting unit. A route selector chooses a specific route from several routes searched by the route planning unit. A display read-out and display the selected specific route.

USE - For route planning of vehicle.

ADVANTAGE - Can switch and display a route to the destination without performing re-search of the route.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure is the flowchart of the route-planning process of a control circuit.(Drawing includes non-English language text).

CHOSEN-DRAWING: Dwg.2/5

TITLE-TERMS: VEHICLE NAVIGATION APPARATUS ROUTE PLAN SELECT CHOICE
SPECIFIC
SEARCH UNIT DISPLAY READ

DERWENT-CLASS: P85 S02 T07 X22

EPI-CODES: S02-B08; T07-A05C; X22-E06;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: 2005-439759